

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-261089

(43)Date of publication of application : 19.11.1986

---

(51)Int.Cl.

B41M 5/00  
D21H 5/00

---

(21)Application number : 60-101543

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 15.05.1985

(72)Inventor : MATSUNAGA TERUO  
NATORI KAZUNOBU  
KANAI TAMAKI

---

### (54) RECORDING SHEET

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable to record speedily by using a transparent base and an ink jet printer, by providing a film comprising a mixture of a polyvinyl alcohol having a saponification degree of not less than 75%, polyvinyl pyrrolidone and a cationic conductive resin, on at least one side of the transparent base.

CONSTITUTION: A polyester film, a polyamide film or the like may be used as the transparent base. Polyvinyl alcohol must have a saponification degree of not less than 75%. Polyvinyl pyrrolidone preferably has a molecular weight of 10000W1000000, and the cationic conductive resin may be poly(diallyl dimethylammonium chloride), polyvinylbenzyltrimethylammonium chloride or the like, among which a quaternary ammonium salt is particularly preferred. The film can be provided on the transparent base by an ordinary coating method such as gravure coating and bar coating.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-261089

⑤ Int.Cl.

B 41 M 5/00  
D 21 H 5/00

識別記号

庁内整理番号

6771-2H  
7199-4L

④ 公開 昭和61年(1986)11月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 記録シート

⑭ 特 願 昭60-101543

⑮ 出 願 昭60(1985)5月15日

⑯ 発 明 者 松 永 輝 雄 相模原市小山3丁目37番19号 帝人株式会社プラスチック  
研究所内  
⑰ 発 明 者 名 取 和 信 相模原市小山3丁目37番19号 帝人株式会社プラスチック  
研究所内  
⑱ 発 明 者 金 井 玉 樹 相模原市小山3丁目37番19号 帝人株式会社プラスチック  
研究所内  
⑲ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪市東区南本町1丁目11番地  
⑳ 代 理 人 弁 理 士 前 田 純 博

明 細 書

1. 発明の名称

記 録 シ ー ト

2. 特許請求の範囲

透明な支持体の少くとも片面にケン化度が  
75%以上のポリビニルアルコール、ポリビニ  
ルピロリドン及びカチオン性の導電性樹脂の混  
合物から成る皮膜を形成させてなる記録シート。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は記録シートに関し、更に詳しくは  
透明な支持体の少くとも片面にインクジェッ  
トプリンターでの高密度記録が可能な皮膜を  
形成させてなるインクジェットプリンター用  
記録シートに関する。

従来技術

インクジェットプリンターは、記録の鮮明  
さ、音の静かさ、カラー化の容易なことなど  
の優れた特徴により近年普及している。イン

クジェットプリンターはジェットノズルの詰  
りを防ぐために乾燥しにくいインクが用いら  
れ、このインクの成分はバインダー、染料、  
溶媒、添加剤などを水に溶解したものが一般  
的である。従つてインクジェットプリンター  
で印刷記録を行う場合被記録材料は吸水性を  
有する必要がある、通常インクを十分吸収す  
る性能を付与すべく特別に設計された紙が用  
いられている。

一方インクジェットプリンターのカラー化  
に伴つて透明な被記録材料に記録を行い、オ  
ーバーヘッドプロジェクター(OHP)用原  
紙として使用する要求が高まつている。しか  
し、透明な被記録材料は、通常プラスチック  
フィルムよりなるが、このプラスチックフィ  
ルムは疎水性でインクジェットプリンター用  
インクを全く吸収しないので、その上に直接  
記録されたインクは容易に乾燥せず、指でこ  
すつたり、重ね合されたりすると記録部分が  
汚れて、実用にならない。

これを改良するために各種の提案がなされているが、いずれも不十分である。特にインクを高密度で記録する場合は、従来提案されている方法では、インクの乾燥性が十分でなく、又鮮明な画像を得ることは困難である。

#### 発明の目的

本発明者らは、透明な被記録材料であつてインクジェットプリンター用インクをドット密度が6〜16ドット/mm<sup>2</sup>の高密度で記録しても短時間で乾燥し、しかも得られた記録はドットの乱れがなく、鮮明な画像を与える記録シートを開発すべく鋭意研究の結果、本発明に到達したものである。

従つて、本発明の目的は、透明な支持体とインクジェットプリンターで迅速に記録できかつ鮮明な画像を与える皮膜とからなる記録シートを提供することにある。更に本発明の目的はインクジェットプリンター用インクを用いての高密度印刷記録において該インクが短時間に乾燥し、迅速な印刷記録が可能で、

フトプリンターへの挿入が困難となり、厚すぎると取扱いにくく、また1枚当りの価格も上昇するのでいずれも好ましくない。

また本発明でいうポリビニルアルコールは酸化度が75%以上である必要がある。酸化度が75%より小さいものはポリビニルピロリドンとの相溶性が悪くなるので好ましくない。酸化度が80%以上のポリビニルアルコールがより好ましく用いられる。かかるポリビニルアルコールとして市販のポリビニルアルコールのうちから上記条件を満足するものを用いることができる。

また本発明でいうポリビニルピロリドンとしては分子量が10,000〜1,000,000のものが好ましく、これらは市販のポリビニルピロリドンの中から入手することができる。

また本発明でいうカチオン性の導電性樹脂としては、例えばポリ(ジアルシルジメチルアンモニウムクロライド)、ポリビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロライド、ポリ

かつ鮮明な画像を与える記録シートを提供する事にある。また本発明の他の目的は、オーバーヘッドプロジェクトに有用な記録シートを提供することにある。

#### 発明の構成・効果

本発明のかかる目的は、本発明によれば、透明な支持体の少くとも片面にケン化度が75%以上のポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン及びカチオン性の導電性樹脂の混合物を含有する皮膜を形成させてなる記録シートによつて達成される。

本発明でいう透明な支持体としては、透明なプラスチックフィルムが好ましく、例えばポリエスアルフィルム、ポリアミドフィルム、アセテートフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリ塩化ビニルフィルムなどを挙げることができる。

用いる支持体の厚みは通常25〜200μmが適当であり、好ましくは50〜150μmである。薄すぎると剛性が不足してインクジェ

(2-メタアクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド)、ポリエチレンイミンハイドロクロリド、ポリ(N-メチル-4-ビニルピリジウムクロリド、ポリ(2-アクリロオキシエチルジメチルスルホニウムクロリド)、ポリ(グリシディルトリブチルホスホニウムクロリド)等があげられ、特に第4級アンモニウム塩が好ましい。

本発明においてポリビニルアルコールとポリビニルピロリドンの混合比率は95:5〜5:95、好ましくは90:10〜10:90であることがインクの乾燥性の面から適当である。またカチオン性の導電性樹脂の量は全樹脂量に対して1〜50重量%、特に2〜40重量%であることが好ましい。導電性樹脂の量が1%未満の場合にはその効果が発現せず、一万50重量%をこえる場合には皮膜の吸湿性が大きくなるため、シートのベタツキが発生し、実用的使用が困難となり、またインクの乾燥性も低下するので好ましくない。

形成される混合物の皮膜は、乾燥厚みで1～20 $\mu$ 、更には2～15 $\mu$ が適当である。皮膜が薄すぎるとインクの乾燥が遅くなり実用性に乏しくなり、一方厚すぎるとシート1枚当りの価格が上昇し、また塗布が困難になるものでいずれも好ましくない。

皮膜を支持体上に形成するに当つては、塗布液を直接そのまま塗布しても良いが、支持体と形成された皮膜の密着性が不十分である場合には皮膜に形成させる前に支持体上にプライマーが施されている事が好ましい。皮膜は支持体の片面に形成されていれば印刷記録を行なうには十分であるが、更に支持体の両面に皮膜を形成することは温度度の大なる変化に対して記録シートの変形(カール)を抑えて、インクジェットプリンターへの適合性を高めることが出来るのでより好ましいことである。

透明な支持体上に皮膜を形成する方法としてはグラビアコート、バーコート、リバース

ロールコート、ナイフコートなど通常のコーティング手段を用いることが出来る。

本発明の記録シートは、インクジェットプリンターを用いての印刷記録に、更にはドット密度が6～16ドット/ $\text{mm}$ の高密度タイプのインクジェットプリンターを用いての印刷記録に有用である。

#### 実施例

次に実施例により本発明を説明する。

#### 実施例1～6及び比較例1～6

厚さ100 $\mu$ のポリエチレンテレフタレートフィルムの片面に、ケン化度86%のポリビニルアルコール(ゴセノールGH-17; 日本合成化学製)、分子量約700,000のポリビニルピロリドン(ルビスコールK-90; BASF製)及びカチオン性導電性樹脂ポリビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロリド(ECR 77; Dow Chemical 社製)を第1表に示す割合で混合した水溶液(10%濃

第 1 表

	混合割合(重量比)			*4) インクの乾燥時間 (秒)	*5) 記録状態
	*1) PVA	*2) PVP	*3) ECR		
実施例-1	18	72	10	28	良 効
" 2	14	56	30	25	"
" 3	45	45	10	15	"
" 4	35	35	30	12	"
" 5	72	18	10	25	"
" 6	56	14	30	22	"
比較例-1	0	100	0	600以上	乱れあり
" 2	100	0	0	"	"
" 3	0	0	100	"	"
" 4	20	80	0	60	やや乱れあり
" 5	50	50	0	40	"
" 6	80	20	0	60	"

注: 1) ポリビニルアルコールの略

2) ポリビニルピロリドンの略

3) 導電性樹脂: ポリビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロリドの略

4) 指でこすつても汚れが発生しなくなるまでの時間

5) 記録後の画像の目視(ドットの乱れ状態)

度)にバーコーターで5 $\mu$ の乾燥厚になるように塗布した。

得られた記録シートにドット密度12ドット/ $\text{mm}$ の高密度インクジェットプリンターにてモデル記号を印刷し、インクの乾燥状態を調べた。その結果を第1表に示す。

特開昭61-261089(4)

上表より、ポリビニルアルコール、ポリビ  
ニルピロリドン及びカチオン性の導電性樹脂  
の併用によりインクの乾燥状態が著じるしく  
良くなっている事がわかる。

特許出願人 帝人株式会社  
代理人 弁理士 前田純博



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**